

⑯ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑯ ⑰ Offenlegungsschrift
⑯ DE 30 41 951 A 1

⑯ Int. Cl. 3:
E 03 D 13/00

DE 30 41 951 A 1

⑯ Aktenzeichen: P 30 41 951.3
⑯ Anmeldetag: 6. 11. 80
⑯ Offenlegungstag: 4. 6. 81

⑯ Unionspriorität: ⑯ ⑯ ⑯
22.11.79 JP U161173-79 22.11.79 JP U161174-79

⑯ Erfinder:
Takai, Souichi, Tokyo, JP; Watanabe, Yukinori, Atsugi,
Kanagawa, JP; Matsumoto, Kaname, Watanabe,
Kanagawa, JP

⑯ Anmelder:
Nepon K.K., Tokyo, JP

⑯ Vertreter:
Zumstein sen., F., Dr.; Assmann, E., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.;
Koenigsberger, R., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.; Zumstein jun.,
F., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.; Klingseisen, F., Dipl.-Ing..
Pat.-Anw., 8000 München

⑯ Verfahren und Vorrichtung zum Reinigen eines Urinals mittels Schaum

DE 30 41 951 A 1

Dr. F. Zumstein sen. - Dr. E. Assmann. - Dr. R. Koenigsberger
Dipl.-Phys. R. Holzbauer - Dipl.-Ing. F. Klingseisen - Dr. F. Zumstein jun.
PATENTANWÄLTE
ZUGELASSENE VERTRETER BEIM EUROPÄISCHEN PATENTAMT
REPRESENTATIVES BEFORE THE EUROPEAN PATENT OFFICE

3041951

40/4/Zi

Nepon K.K. (Nepon Inc.), Tokio (Japan)

P a t e n t a n s v o r ü c h e :

1. Urinal mit Schaum-Reinhaltungssystem, dessen Vorderseite offen ist, und das einen Auslauf an seinem unteren Ende aufweist,
dadurch gekennzeichnet, dass am Urinal (12) ein Gehäuse (20) vorgesehen ist, welches einen Schaumtank (9) mit einer darin enthaltenen wässrigen Lösung von oberflächenaktiven Stoffen einschliesst, ein Luftstein (5) in dem Schaumtank (9) angeordnet ist, um Schaum durch Zuführung von Luft von aussen zu dem Stein (5) zu erzeugen, und ein Schaumzuführrohr (7), das die Innenseite des Schaumtanks (9) mit einer Öffnung (22) in einer Oberwand (13) verbindet, derart vorgesehen ist, dass der Schaum in das Urinal (12) über die Öffnung (22) der Oberwand (13) zugeführt werden kann.
2. Urinal mit Schaum-Reinhaltungssystem, dessen Vorderseite offen ist, und das einen Auslauf an seinem unteren Ende aufweist,

130023/0574

BAD ORIGINAL

3041951

- 2 -

dadurch gekennzeichnet, dass

- ein Schaumzuführrohr (7) mit dem mittleren Teil des Urinals (12) verbunden ist,

- ein Schaumaufnahmegeschirr (15), an dessen beiden Seitenabschnitten und rückwärtigem Abschnitt eine Anzahl von Kerben (14) zum Überlauf von Schaum ausgeschnitten sind, unter der Oberwand (13) des Urinals (12) so vorgesehen ist, dass der durch die Kerben (14) überströmende Schaum nach unten fliest, und dabei die ganze Innenwandfläche des Urinals (12) abdeckt,

- Schaumdurchgänge (18) in vertikaler Richtung an beiden Seiten der Innenfläche im Bereich des Auslaufes (11) am unteren Ende des Urinals (12) vorgesehen ist,

- eine Schaumabgaböffnung (16) in der Vorderfläche des Schaumaufnahmegeschirrs (15) vorgesehen ist, die mit dem oberen Endabschnitt der Schaumzuführdurchgänge (18) so verbunden ist, dass der von den Öffnungen (17) der Schaumzuführdurchgänge (18) austretende Schaum den Auslass (11) des Urinals (12) abdeckt.

3. Urinal mit Schaum-Reinhaltungssystem nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet, dass

Schaum einer wässrigen Lösung von oberflächenaktiven Stoffen durch die Kerben (14) überströmt, so dass der Schaum von dem Schaumaufnahmegeschirr (15) nach unten fliesst und die ganze Innenwandfläche des Urinals (12) abdeckt, und dabei die Innenwandfläche gereinigt und reingehalten wird, und gleichzeitig immer Schaum von den Schaumzuführöffnungen (17) an beiden Seiten der Innenfläche im Bereich des Auslasses (11) am unteren Ende des Urinals (12) so zugeführt wird, dass dessen Auslass mit Schaum abgedeckt ist.

130023/0574

4. Urinal mit Schaum-Reinhaltungssystem nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Schaumtank (9) in einer Lage, wesentlich höher als
die Urinale (12') an einer Wandfläche od.dgl. im Toilettenraum angeordnet ist, und ein Schaumzuführrohr (7) mit entsprechenden Mittelöffnungen (22) der entsprechenden Oberwände (13) einer Anzahl von Urinalen (12') über Schaumzuführ-Zweigleitungen (7') verbunden ist.
5. Urinal mit Schaum-Reinhaltungssystem,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Innenraum eines Gehäuses (20) in einen Wasservorratstank (4) mit einer oberen Wasserzuführöffnung (3) und einem Schaumtank (9) abgeteilt ist, wobei die Trennwand (2) für diese Abteilung einen Durchgang (1) an ihrem unteren Ende aufweist, und der Schaumtank (9) mit einer Luftzuführleitung (6) versehen ist, an deren unterem Ende ein Luftstein (5) vorgesehen ist, und der Schaumtank (9), in dessen oberem Ende eine Schaumzuführleitung (7') durch den unteren Boden des Schaumtanks in einer entsprechenden Höhe eines oberen Raumes mündet, in dem Urinal vorgesehen ist, und die Zuführleitung (7) mit der Mittelöffnung (22) des Urinals (12) verbunden ist, dessen Vorderseite offen ist, und an dessen unterem Ende ein Auslauf (11) vorgesehen ist.
6. Urinal mit Schaum-Reinhaltungssystem nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Schaumtank (9) in einer Lage, wesentlich höher als die Urinale (12') an der Wandfläche od.dgl. in einem Toilettenraum angeordnet ist, und das Schaumzuführrohr (7) mit den entsprechenden Mittelöffnungen (22) der

130023/0574

BAD ORIGINAL.

3041951

- 4 -

entsprechenden Oberwände (13) einer Anzahl von Urinalen (12') über Schaumzuführ-Zweigleitungen (7') verbunden ist.

7. Verfahren zum Reinhalten eines Urinals, welches mit einer Öffnung an seiner Vorderseite und einem Auslass an seinem unteren Ende versehen ist, mittels eines Schaumes, der aus einer wässrigen Lösung von oberflächenaktiven Stoffen erzeugt ist,

dadurch gekennzeichnet, dass ein einen Schaumtank einschliessendes Gehäuse an dem Urinal angeordnet ist, ein Luftstein in dem Schaumtank vorgesehen ist und Luft in den Luftstein zur Erzeugung von Schaum zugeführt ist, welcher in das Urinal über eine Mittelloffnung der Oberwand des Urinals so zugeführt wird, dass dessen Innenflächen immer durch Schaum reingehalten werden, ebenso wie dessen Auslauf immer durch Schaum abgedeckt ist.

8. Verfahren zum Reinhalten eines Urinals gemäss Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass im Urinal ein Schaumaufnahmegeschirr zur Aufnahme des Schaums aus der Mittelloffnung in der Oberwand vorgesehen ist, ein Teil des Schaums in dieser Schaumaufnahmegerüst so zum Überströmen gebracht wird, dass er auf den oberen Teil der Innenfläche des Urinals aufgegeben wird, während ein anderer Teil des Schaums auf die Innenfläche im Bereich des Auslaufes durch an der Innenseite des Urinals vorgesehene Schaumzuführdurchgänge geleitet wird, um den Auslauf mit Schaum abzudichten.

130023/0574

3041951

- 5 -

Verfahren und Vorrichtung zum Reinigen eines Urinals mittels Schaum.

Bisher wurde ein Urinal in der Regel durch Verwendung von Wasser reingehalten.

Ein derartiges System ist jedoch nachteilig, da der Verbrauch an Wasser sehr gross ist, der Urin verspritzen kann, und da der Auslauf des Urinals immer zur Atmosphäre frei ist, gelangt auch sein Geruch in diese.

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Reinhalten eines Urinals mittels Schaum.

Die der Erfindung zugrunde liegende Aufgabe ist es, die oben erwähnten Nachteile zu beseitigen und ein Urinal mit einem Schaum-Reinhaltungssystem zu schaffen, in welchem eine geringe Menge einer Lösung von oberflächenaktiven Stoffen immer als Schaum zugeführt wird und dabei die Innenfläche des Urinals immer durch den Schaum gereinigt wird, um sie sauber zu halten, ebenso wie eine grössere Menge Schaum immer über Öffnungen an beiden Seiten der Innenfläche im Bereich eines Auslasses im unteren Teil des Urinals zugeführt wird, so dass dessen Auslass mit Schaum abgedeckt ist, und dadurch Spritzen beim Urinieren verhindert wird, eine Deodorierung bewirkt wird und weniger Wasser zum Reinhalten der Innenfläche des Urinals benötigt wird, wodurch der Wasserverbrauch wirtschaftlicher wird.

Die Erfindung betrifft also ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Sauberhalten eines Urinals mittels Schaum, bei welchem immer Schaum auf dessen Innenfläche gehalten wird, um diese zu reinigen und gerade nach dem Urinieren Urinze-

130023/0574

3041951

- 6 -

ruch dicht und hygienisch abzuschliessen und aus dem Urinal abzuführen, während der Urin durch den Schaum eingeschlossen und gebunden wird, ohne dass die Wirkung einer entsprechenden Menge von Wasser erforderlich ist.

Ein Urinal ist mit einem Gehäuse versehen, das einen Schaumtank mit einem Luftstein und einem Luftzuführrohr, ein mit dem Urinal verbundenes Schaumzuführrohr und einen Wassernachfülltank zur Steuerung des Wasserspiegels im Gehäuse einschliesst.

Die Erfindung wird im folgenden anhand der Zeichnungen an einem Ausführungsbeispiel eines Urinals mit Schaum-Reinhaltungssystem gemäss der Erfindung erläutert:

In den Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 teilweise im Schnitt eine Vorderansicht;

Fig. 2 einen Schnitt entlang der Linie A - A in Fig. 1,

Fig. 3 einen Schnitt entlang der Linie B - B in Fig. 1,

Fig. 4 eine Schrägangsicht eines Schaumaufnahmegeräts,

Fig. 5 eine Seitenansicht, die die Rohrleitungen zwischen einem Schaumtank und mehreren Urinalen darstellt, und

Fig. 6 teilweise im Schnitt eine Schrägangsicht auf ein Urinal.

In Fig. 1 und 2 ist ein Gehäuse 20 mittels einer Trennwand 2 mit einem Durchgang 1 in ihrem unteren Teil in einen Wasservorratstank 4 mit einer Wasserzuführöffnung 3 in seinem oberen Teil und einen Schaumtank 9 für oberflächenaktive Stoffe geteilt, der mit einem Luftzuführrohr 6 mit Luftstein 5 an seinem unteren Ende versehen ist, wobei in dem

130023/0574

3041951

- 7 -

Tank 9 ein Schaumzuführrohr 7 vorgesehen ist, dessen oberes Ende in einer erforderlichen Höhe eines oberen Raumes 23 öffnet. Dieses Rohr 7 ist mit einer Mittelloffnung 22, einer Deckelwand 13 eines Urinals 12 verbunden, und es ist ein Schaumaufnahmegerüst 15 mit einer Anzahl von Kerben 14 an beiden Seitenabschnitten und dem Rückabschnitt unter der Oberwand 13 vorgesehen. Eine Schaumaustrittsöffnung 16 ist in der Vorderwand des Schaumaufnahmegerüstes 15 vorgesehen und mit dem oberen Teil von Schaumzuführdurchgängen 18 für Schaumzuführöffnungen 17 verbunden, die an beiden Innenflächen im Bereich eines Auslasses am unteren Ende des Urinals 12 münden.

Als Urinal 12 ist selbstverständlich auch ein übliches Urinal mit Spülsystem verwendbar, jedoch sind auch die in Fig. 2 - 4 dargestellten Urinale verwendbar.

Der durch die Mittelloffnung 22 der Oberwand des Urinals 12 gehende Schaum wird in das Schaumaufnahmegerüst 15 unter der Oberwand 13 zugeführt, und ein Teil des Schaums (eine Menge entsprechend einem Bruchteil einer bestimmten Menge) fliesst durch die Kerben 14, die in den beiden Seitenabschnitten und im Rückabschnitt ausgeschnitten sind, über und nach unten entlang der Innenfläche des Urinals 12, so dass auf diese Weise die Innenfläche immer durch Schaum gereinigt wird, so dass das Urinal 12 hygienisch und sauber gehalten wird, während ein grosser Teil des dem Schaumaufnahmegerüst 15 zugeführten Schaums durch die Schaumabgabeöffnung 16 über die Schaumzuführleitungen 18 fliesst und von den Schaumzuführöffnungen 17 abgegeben wird, die sich an beiden Innenflächen im Bereich des Auslaufes 11 am unteren Ende des Urinals öffnen, so dass der Auslauf 11 immer mit Schaum abgedeckt ist.

Das Gerät ist wie oben erläutert aufgebaut und sein Schaum-

130023/0574

3041951

- 8 -

tank 9 ist direkt auf der Oberwand 13 des Urinals 12, wie in Fig. 1 und 2 dargestellt, angeordnet, jedoch kann er auch an einer oberen Wandfläche od.dgl. eines Toilettenraumes, wie in Fig. 5 dargestellt, angebracht sein und sein Schaumzuführrohr 7 kann mit einer Anzahl von Öffnungen 22 in den Oberwänden der entsprechenden Urinale 12' durch Schaumzuführ-Zweigleitungen 7' verbunden sein.

Die an beiden Seiten und der Rückseite des Schaumaufnahmegeräts 15 ausgeschnittenen Kerben 14, das unter der Oberwand 13 des Urinals liegt, sind in einer Höhe oberhalb der Schaumzuführöffnung 16 vorgesehen, wie in Fig. 2 dargestellt, jedoch ist ihre Breite und/oder Tiefe kleiner ausgebildet, je näher sie an der Schaumzuführleitung 7 liegen, die mit der Oberwand des Urinals 12 verbunden ist und ihre Breite und/oder Tiefe ist um so grösser ausgebildet, je weiter sie von diesem Schaumzuführrohr 7 entfernt liegen, so dass der Schaum entlang der Innenwandfläche des Urinals gleichförmig von beiden Seiten und der Rückseite des Schaumaufnahmegeräts 15 nach unten fliesst.

Der Wasserspiegel des Schaumtanks 9 ist durch einen Wasserspiegelregler unter Verwendung eines Schwimmers 21 geregelt, wobei der Wasservorratstank 4 mit Stadtwasser über die Wasserzuführöffnung 3 versorgt ist, oder in den Vorratstank 4 werden oberflächenaktive Stoffe eingetropft oder dieser wird mit einer Lösung von oberflächenaktiven Stoffen aus einem Tank ausserhalb des Gehäuses 2 über die Wasserzuführöffnung 3 gefüllt.

Das Luftpufführrohr 6 des Schaumtanks 9 ist mit einer Luftpumpe 24 verbunden und durch ständiges Antreiben dieser Pumpe wird die Lösung von oberflächenaktiven Stoffen im Tank 9 durch Luftpfasen aufgeschäumt, die von einem Luftstein 5 am Ende des Luftpufführrohrs 6 austreten, um Schaum zu

130023/0574

3041951

- 9 -

erzeugen, der durch das Schaumzuführrohr 7 geht, welches im unteren Abschnitt des Schaumtankes 9 mündet und dann dem Schaumaufnahmegereschirr 15 unter der Oberwand 13 des Urinals 12 zugeführt, von dem ein Teil des Schaumes über die in beiden Seiten und dem Rückabschnitt des Schaumaufnahmegereschirrs 15 geschnittenen Kerben 14 überströmt und nach unten entlang der Innenseite des Urinals 12 fliesst.

Daher kann, da die Innenfläche des Urinals immer durch Schaum reingehalten wird, das Urinal 12 hygienisch und sauber gehalten werden und gleichzeitig, da ein Teil des in das Schaumaufnahmegereschirr 15 aufgegebenen Schaumes von der Schaumablauföffnung 16 an der Vorderseite des Schaumaufnahmegereschirrs 15 über die Schaumleitungen 18 geht und von den Schaumzuführöffnungen 17 abgegeben wird, die an beiden Seiten der Innenfläche im Bereich des Auslaufes 11 im unteren Teil des Urinals münden, der Auslass 11 immer mit Schaum abgedeckt sein, so dass beim Urinieren kein Spritzen und auch eine sehr wirkungsvolle Deodorierung erfolgt, und da keine Wasserreinigung für das Urinal 12 erforderlich ist, hat es einen wirtschaftlichen Wasserverbrauch. Es ist nämlich dadurch ausgezeichnet, dass der Verbrauch von Wasser auf weniger als 1/10 vermindert wird gegenüber dem bei üblichen Urinalen mit Wasserspülsystemen. Mit einem Spülventil eines üblichen Urinals mit Wasserspülsystem werden 4 - 6 Liter bei jedem Urinieren verbraucht, und in üblichen Haushalten wird ein Urinal etwa 10mal jeden Tag benutzt, wodurch 40 - 60 Liter Wasser je Tag verbraucht werden, während bei dem Urinal mit Schaum-Reinhaltungssystem ein Wasserverbrauch von 2 - 4 Liter je Tag ausreicht. Ein anderes Merkmal besteht darin, dass das sogenannte Spritzen völlig verhindert werden kann. Bei üblichen Urinalen kann nämlich dieser Nachteil nicht vermieden werden, und es erfolgt immer ein ge-

130023/0574

3041951

- 10 -

wisses Spritzen und eine unerwünschte Verunreinigung, während bei der Vorrichtung mit Schaumreinigung das Spritzen völlig verhindert werden kann, da die Umgebung der Öffnung um den Auslauf 11 des Urinals 12 immer mit Schaum abgedeckt ist.

130023/0574

- 11 -
Leerseite

Nummer: 30 41 951
Int. Cl.³: E 03 D 13/00
Anmelddetag: 6. November 1980
Offenlegungstag: 4. Juni 1981

FIG. 2

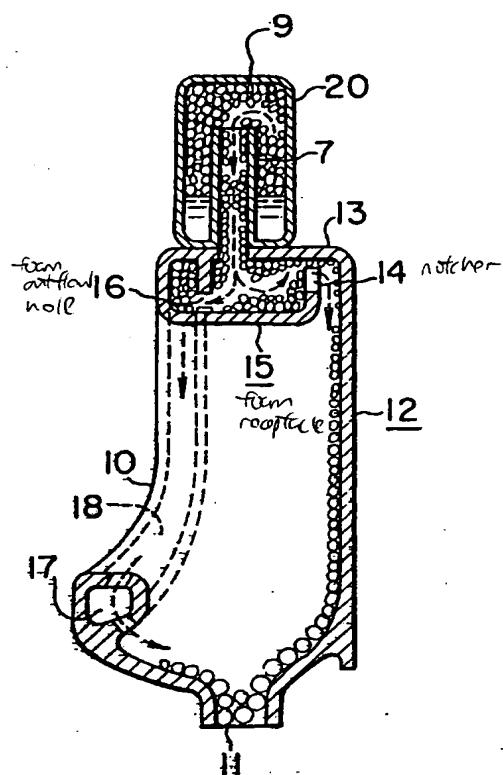


FIG. 1

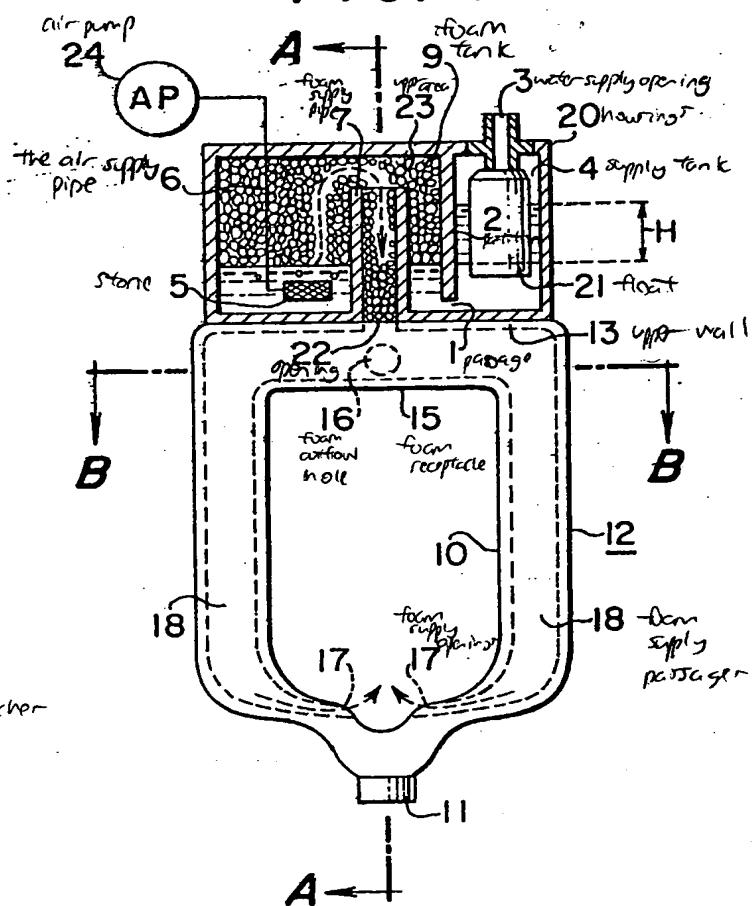
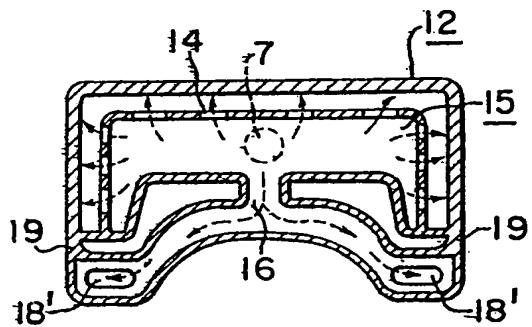


FIG. 3



130023/0574

ORIGINAL INSPECTED

-12-

3041951

FIG. 4

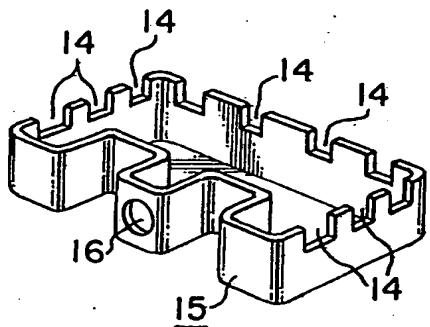


FIG. 5

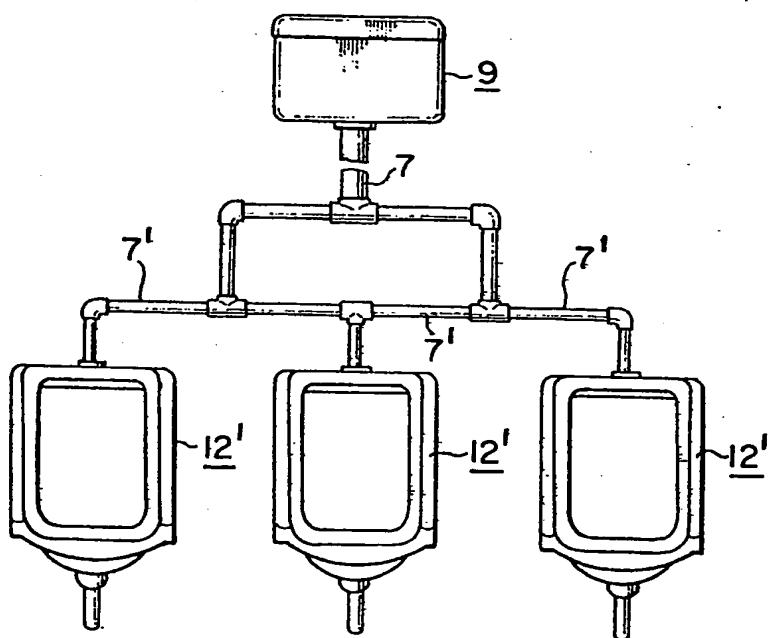
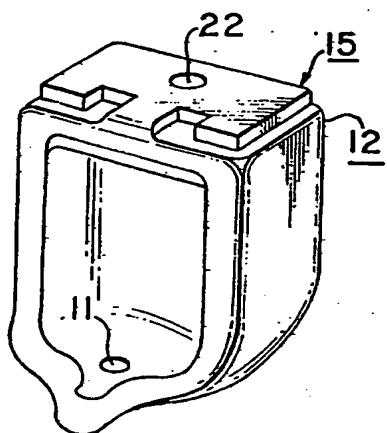


FIG. 6



130023/0574